

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

D3

PA.228197-11551

ERN ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED  
NEW YORK, U S A .

(J.B.LITT

(-128-)

326, 10, W. 33rd St., New York, N.Y.  
Litt, Foundry, N.Y. (N.Y. A)  
Ann. Western Electric Company, Inc.  
patent, New York, N.Y. (N.Y. A)  
Von Dr. K. Litt, K. Litt, K. Litt  
Litt (Litt) | Verfahren zur Herstellung  
dichter Einschnitzstellen zwischen Metall  
und Glas. H. S. M. V. St. Am. 7  
20. 6. 50 (L. G. 7)

# Verfahren zur Herstellung dichter Einschnitzstellen zwischen Metall und Glas.

Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren zur Herstellung dichter Einschnitzstellen zwischen Glas und Metall und insbesondere auf die Herstellung vakuumdichter Einschnitzstellen zwischen Glas und Molybdän.

Die zunehmende Bedeutung der Wanderwellengeräte und anderer Einrichtungen, welche zur Erzielung optimaler Ergebnisse in äußerst gleichförmigen magnetischen Feldern betrieben werden müssen, hat das Bedürfnis nach vakuumdichten Einschnitzstellen, beispielsweise rohrförmigen Schnitzstellen, zwischen einem harten Glas und einem rauen, unmagnetischen Material geschaffen. Die Legierungen auf Eisenbasis, welche gewöhnlich als vakuumdichte Einschnitzungen bei elektrischen Geräten Verwendung finden, haben sich als unsulänglich erwiesen, weil sie Verzerrungen der kräftigen Magnetfelder hervorrufen, welche für diese speziellen Anwendungen erforderlich sind; auch in anderer Hinsicht haben sich unerwünschte Erscheinungen ergeben. Das Bedürfnis nach einer einfachen derartigen unmagnetischen Einschnitzung ist eine wichtige Angelegenheit, weil ein großer Teil des Fortschrittes in der mechanischen Gestaltung moderner Vakuum-Geräte die Einfachheit der Herstellung und die kompakte Formgebung zur Grundlage haben, welche mit einfachen und zuverlässigen Einschnitzstellen verwirklicht werden können.

Bei solchen unmagnetischen Einschnitzungen bietet die Verwendung von Molybdän wichtige Vorteile. Molybdän ist sowohl ein rauhes Material als auch ein unmagnetisches

Bisher ist die Verwendung von Molybdän auf Draht- oder Stabeinschmelzungen beschränkt gewesen. Selbst Einschmelzungen zwischen Glas und Draht, wie sie ausgeführt worden sind, haben sich als schwierig und seitraubend erwiesen, wenn sie nach den üblichen Methoden ausgeführt werden. Nach diesem Verfahren wird die Molybdän-Oberfläche zunächst mittels einer offenen Flamme oxydiert. Der Arbeiter muß sorgfältig das Ausmaß der Oxydation des Molybdäns beobachten, welches sehr kritisch ist; danach muß er eine Lage oder eine Schicht geschmolzenen Glases auf die oxydierte Oberfläche aufbringen. Jede kleinste Bewegung des Glases mit Bezug auf das Metall hat gewöhnlich zur Folge, daß die Einschmelzung unvollkommen ist. Anschließend wird dann eine abschließende Einschmelzung zwischen dieser aufgetragenen Glasschicht und dem eigentlichen Glasteil vorgenommen. Dabei ist es wiederum wichtig, daß keine wahrnehmbare Bewegung zwischen den beiden Flächen stattfindet. Es ist klar, daß dieses Verfahren nur langsam durchgeführt werden kann und große Exaktheit erfordert; für sehr komplizierte Einschmelzungen, wie beispielsweise rohrförmig Einschmelzungen mit Bohrmessern in der Größenordnung von  $1/2"$ , ist dieses Verfahren ungeeignet.

- 3 -

Die Erfindung verfolgt demgegenüber das Ziel, verbesserte vakuumdichte Einschnitzstellen zwischen Glas und Molybdän zu erzeugen. Mit der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung vakuumdichter Einschnitzungen zwischen Glas und Molybdän verfügbar gemacht, dessen Besonderheit darin besteht, daß das Molybdän zwecks Herstellung einer oberflächlichen Oxydierung einer Induktionsheizung unterworfen wird, und daß danach die Anschmelzung des Glases an die oxydierte Oberfläche mittels Induktionsheizung in einer inerten Atmosphäre vorgenommen wird.

In der Darstellung der Zeichnung ist der Querschnitt einer rohrförmigen Einschnitzstelle veranschaulicht, welche im Sinne der Erfindung hergestellt ist.

Der Vorgang zur Erzeugung einer solchen Einschnitzstelle ist im wesentlichen wie folgt: Der einschnitzende Molybdänteil wird zuvor sorgfältig gereinigt, um alle an der Oberfläche befindlichen Verunreinigungen wie Schmiermittel, Handöle, die bei der Erhitzung verkeken und die Einschnitzung beeinträchtigen könnten, zu entfernen. In Verbindung mit dieser Reinigung ist es wichtig, alle flüchtigen Stoffe von der Oberfläche des Metalles zu entfernen, um die Bildung von Gasblasen in der Schnitzstelle während der anschließenden Stufen des Einschnitzvorganges zu verhindern. Zu diesem Zweck ist es gewöhnlich angebracht, den Teil in trockenem Wasserstoff bei etwa 1000° C. für etwa 10 Minuten zu erhitzen. Man kann zu diesem Zweck auch in der Weise vorgehen, daß man den Teil genügend lange in Vakuum erhitzt. Danach wird auf dem Molybdän eine Oxydschicht erzeugt, an welche das Glas fest angeschmolzen werden kann; die Herstellung der Oxydschicht erfolgt mittels kurzer Induktionsheizung in einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre, beispielsweise in Luft, bei einer Temperatur zwischen 950 C und 1050 C., vorzugsweise 1000 C., und zwar für

4434

- 5 -

(J.B.Lit

32b, 10, W 4788 Ed John Brown  
Little Foughtown, N. Y. Co. Inc.  
Ann Western Electric Co. Inc.  
pointed, New York N. Y. (N. S. A.)  
Year In Dr R. Barber Richmond  
Furth (Gay) | Vandalen zur Herstellung  
Adler Funschell, Ill. | von Metall  
und Glas. H. A. A. N. S. America  
20, 6, 50 (16, 2, 1)

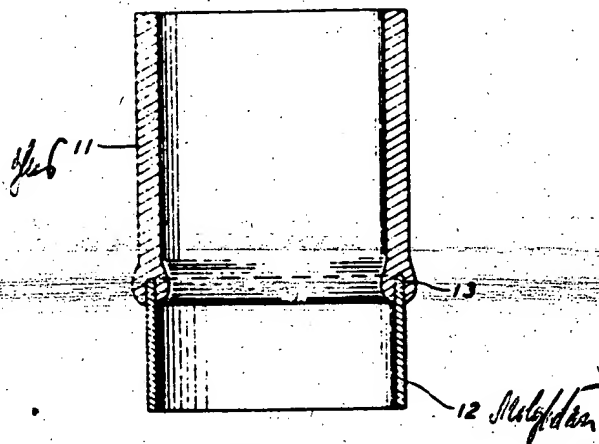
(-1)

.....

- 4436

29th 10 W  
 Lark Pouches  
 30th 10 W  
 Lark Pouches  
 31st 10 W  
 Lark Pouches

6030  
326 07/02



4437